



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## PARKOVACÍ DŮM JE DUKOVANY

PARKING HOUSE OF NPP DUKOVANY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jana Machů

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## PARKOVACÍ DŮM JE DUKOVANY

PARKING HOUSE OF NPP DUKOVANY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jana Machů

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jana Machů
Název	Parkovací dům JE Dukovany
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	4. 10. 2019
Datum odevzdání	31. 1. 2020

V Brně dne 4. 10. 2019

## PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

---

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního stavitelství

## **ABSTRAKT**

Tématem této bakalářské práce je návrh objektu Parkovacího domu pro jadernou elektrárnu Dukovany. Základ této práce vychází z předmětu AG035 – Ateliér architektonické tvorby 5. Řešené území je rovinné a dostatečně velké, takže byl v zadání požadavek na možnost zopakování objektu na pozemku v druhé etapě výstavby. Proto jsou navrženy 2 zrcadlově shodné objekty (SO01 a SO02) na jednom řešeném území. V této práci je řešen objekt SO01. Pozemek je lichoběžníkového tvaru, na jehož polovině se nyní nachází parkovací plocha. Podél severozápadní hranice pozemku leží komunikace, na kterou se pozemek napojuje v severní části. Nyní pozemek leží na severozápadní straně od jaderné elektrárny, nicméně je plánována výstavba další části elektrárny a tím se parkovací dům vyskytne uprostřed těchto dvou jejich celků.

Parkovací dům je řešen jako čtyřpodlažní objekt se 787 parkovacími místy. Jedná se o jednoduchou hmotu ve tvaru kvádru, kterou ozvláštňují vystupující konzolovitá schodiště na každé straně objektu. Objekt také vizuálně hraje na fasádě svými uzavřenými a otevřenými plochami, které kryjí hliníkové lamely.

Konstrukčně je objekt navržen jako železobetonový, z větší části jako prefabrikovaný (sloupy, průvlaky a stropní panely) pro rychlost a jednoduchost výstavby, avšak je zde také použit monolitický železobeton (stěny a stropní desky) pro ztužení objektu. Systém konstrukce je obousměrný.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Parkovací dům, konzolovitá schodiště, jaderná elektrárna Dukovany, parkovací plochy, ČEZ

## **ABSTRACT**

The theme of this bachelor thesis is the design of the building of the Parking house for the Dukovany nuclear power plant. The basis of this work is based on the subject AG035 – Architectural design studio 5.

The area is flat and large enough, so there was a requirement to repeat the building on this land in the second stage of construction. Therefore, two mirror-identical objects (SO01 and SO02) are designed in one area. In this bachelor work is solved object SO01.

The land is trapezoidal, half of which now has a parking area. Along the northwest boundary of the plot lies a road to which the plot connects in the northern part. Now the land is located on the northwest side of the nuclear power plant, however, the construction of another part of the power plant is planned and thus the parking house will occur in the middle of these two units.

The parking house is designed as a four-storey building with 787 parking spaces. It is a simple mass in the shape of a block, which is accentuated by a protruding cantilevered staircase on each side of the building. The building also visually plays on the facade with its closed and open areas, which are covered by aluminum slats.

Structurally the building is designed as reinforced concrete, for the most part prefabricated (columns, girders and ceiling panels) for speed and simplicity of construction, but there is also used monolithic reinforced concrete (walls and ceiling slabs) to reinforce the building. The construction system is bidirectional.

## **KEYWORDS**

Parking house, cantilevered staircase, Dukovany nuclear power plant, parking areas, ČEZ

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Jana Machů *Parkovací dům JE Dukovany*. Brno, 2019. 40 s., 162 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Parkovací dům JE Dukovany* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 1. 2020

---

Jana Machů  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych tímto poděkovala oběma svým vedoucím této bakalářské práce, jak paní Ing. arch. Yvoně Boleslavské, Ph.D. za vstřícnost, cenné rady a pomoc při konzultacích architektonické části, tak i panu doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za cenné rady a pomoc při řešení stavebně-technické části.

Také bych ráda poděkovala své rodině a blízkým za ohromnou podporu poskytovanou po celou dobu mého studia.



## **OBSAH**

### **Složka A – Listinné doklady**

- a) Titulní list
- b) Zadání závěrečné práce
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce
- d) Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- e) Bibliografická citace závěrečné práce podle ČSN ISO 690
- f) Prohlášení autora o původnosti práce
- g) Poděkování
- h) Obsah
- i) Úvod
- j) Vlastní text práce sestávající z průvodní a souhrnné technické zprávy
- k) Závěr
- l) Seznam použitých zdrojů
- m) Seznam použitých zkratk a symbolů
- n) Seznam příloh
- o) Popisový soubor závěrečné práce
- p) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy

### **Složka B – Konstrukční studie**

- B-0A Průvodní technická zpráva
- B-0B Souhrnná technická zpráva
- B-01 Situační výkres širších vztahů 1:5000
- B-02 Koordinační situační výkres 1:1000
- B-03 Katastrální situační výkres 1:2000
- B-04 Výkres základů 1:100
- B-05 Půdorys 1.NP 1:100
- B-06 Půdorys 2.NP 1:100
- B-07 Půdorys 4.NP 1:100
- B-08 Výkres tvaru stropu 1.NP 1:100
- B-09 Výkres tvaru stropu 4.NP 1:100
- B-10 Střecha 1:100
- B-11 Příčný řez B-B´ 1:100
- B-12 Podélný řez A-A´ 1:100
- B-13 Pohledy 1:200
- Přílohy: B-P-01 Návrh schodiště
- B-P-02 Tepelně technické posouzení

### **Složka C – Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby**

- C-0A Průvodní technická zpráva
- C-0B Souhrnná technická zpráva
- C-01 Situační výkres širších vztahů 1:5000
- C-02 Koordinační situační výkres 1:500
- C-03 Katastrální situační výkres 1:2000
- C-04 Výkres základů 1:50
- C-05 Půdorys 1.NP 1:50
- C-06 Půdorys 2.NP 1:50
- C-07 Půdorys 4.NP 1:50
- C-08 Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:50
- C-09 Výkres tvaru stropu nad 4.NP 1:50
- C-10 Střecha 1:50
- C-11 Příčný řez B-B´ 1:50
- C-12 Podélný řez A-A´ 1:50
- C-13 Pohledy 1:100

C-14 Konstrukční detail Č.1 1:5 Detail dilatace podlahy 1NP

C-15 Konstrukční detail Č.2 1:5 Detail zdvojené atiky

C-16 Konstrukční detail Č.3 1:5 Detail vjezdů do objektu

Přílohy: C-P-01 Výpis skladeb konstrukcí

C-P-02 Výpis prvků řešené části 1NP a střechy

C-P-03 Tepelně technické posouzení skladeb

C-P-04 Empirický návrh hlavních konstrukčních prvků

C-P-05 Návrh a výkres schodiště 1:100

#### **Složka D – Architektonický detail**

D-01 Detail schodišťového madla – plachta

D-02 Detail schodišťového madla – plachta (A3)

D-03 Detail schodišťového madla – foto modelu

D-04 Detail schodišťového madla – plakát

#### **Volné přílohy**

Model architektonického detailu

Architektonická studie

CD s dokumentací

## ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je navrhnout novostavbu Parkovacího domu JE Dukovany a k tomu navrhnout studii urbanistické koncepce.

Řešené území je rovinatého charakteru, lichoběžníkového tvaru a dostatečně velké plochy.

V současné chvíli se na polovině pozemku nachází parkovací plochy, které budou zastavěny objektem SO02 a na volné zatravněné ploše se v první fázi výstavby počítá s objektem SO01.

Návrh se tedy skládá z objektů SO01 a SO02. Předmětem řešení této práce je objekt SO01. Ten se nachází na severo-východní straně pozemku. Tvoří jej převážně parkovací plochy a komunikace pro automobily. Nachází se zde 787 parkovacích míst. Dále je v objektu hygienické zázemí, technická místnost, lůžkové výtahy a místnost pro stroj, sloužící pro údržbu parkovacích ploch. Nejvýraznější částí objektu jsou vystupující konzolovitá schodiště na jeho fasádách.

# **A- PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Parkovací dům JE Dukovany

Jana Machů

BP 2020

## A **Průvodní zpráva**

Obsah průvodní zprávy:

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Parkovací dům JE Dukovany

Místo stavby: Dukovany 269, 675 56 Dukovany

Řešené parcely: p.č. 341/6, p.č. 364/1, 357/5, p.č. 357/7, p.č. 341/40

Katastrální území: [Skryje nad Jihlavou \[748854\]](#)

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Předmět projektové dokumentace:

Předmětem dokumentace je vypracování projektové dokumentace pro novostavbu parkovacího objektu, která bude použita pro účely bakalářské práce. Tento objekt bude etapován. Součástí stavby budou terénní úpravy, napojení na inženýrské sítě a dopravní infrastrukturu. Dokumentace je zpracovaná ve stupni pro stavební povolení v rozsahu a obsahu dle vyhlášky č. 499/2016 Sb. o dokumentaci staveb ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:

údaje o stavebníkovi nejsou známy, jelikož se jedná o zpracování bakalářské práce

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a příjmení hlavního projektanta:

Jana Machů,

Vlachovice 16,

Vlachovice 763 24

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO01 Parkovací dům č.1

SO02 Parkovací dům č.2

SO03 Zpevněné plochy (komunikace)

SO04 Zpevněné plochy (chodníky)

SO05 Terénní úpravy a ozelenění

SO06 Nová přípojka vodovodního zásobovacího řadu

SO07 Nová přípojka pitného vodovodu

SO08 Nová přípojka splaškové kanalizace

SO09 Nová přípojka elektrického vedení VN

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

Zadání ateliérové práce AG035

Zadání komplexního projektu AG036

Prohlídka řešeného místa a jeho fotodokumentace

Ortofotomapy řešeného území

Výpis z KN a kopie katastrální mapy dotčeného území

Při zpracování byly použity zejména tyto předpisy a normy:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

## **B- SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Parkovací dům JE Dukovany

Jana Machů

BP 2020



## **B Souhrnná technická zpráva**

Obsah souhrnné technické zprávy:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

## B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhovaný objekt SO01, v k.ú. Skryje nad Jihlavou u obce Dukovany, bude ležet na rovinatém pozemku bez vzrostlé zeleně lichoběžníkového tvaru. Přibližné rozměry jsou 170 x 230 m. Nyní se na polovině zastavovaného území nachází parkovací plocha pokryta asfaltem. Tato část bude zastavována v druhé etapě výstavby druhým objektem SO02. Svou delší stranou (severo-západní) přiléhá pozemek k místní komunikaci, která vede do obce Rouchovany. Na své kratší straně (severo-východní) má napojení na tuto komunikaci. Okolní zástavba obsahuje různorodé objekty, které mají zhruba 3-4 nadzemní podlaží a v těsné blízkosti (z jiho-západní strany) se nacházejí 4 chladicí věže elektrárny vysoké 125 m. Na pozemku se také nachází přistávací plocha pro vrtulník, jejíž polohu přesunují na střechnu jednoho z objektů jako heliport.

- b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba není v rozporu s těmito rozhodnutími či plány.

- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Bude zapotřebí v katastru nemovitostí změnit využití druhu pozemků a některé parcely vyjmout ze zemědělského půdního fondu BPEJ.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území, údaje o dodržení obecných požadavků na využití území území

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Při zpracování bakalářské práce nebylo zapotřebí vyhotovit podrobné průzkumy či rozborů.

Pro potřeby projektu byla provedena prohlídka pozemku. Sama JE Dukovany má zpracovány

veřejně přístupné orientační geologické podklady, které pro naše potřeby stačí. V hloubkovém rozmezí 0-4 m se nacházejí hlinito – písčité zvětraliny a zeminy, hlouběji se nacházejí zvětralé horniny. Tyto informace je ale nutno prověřit právě rozbory a průzkumy před začátkem výstavby a dle toho případně upravit projektovou dokumentaci.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Ochranná a bezpečnostní pásma jsou vymezena stávajícími trasami inženýrských sítí vedoucími do a kolem objektu. V dalším ochranném pásmu se pozemek nenachází.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti, ani v poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Po dobu výstavby dojde ke zhoršení hlukové situace a ovzduší, kvůli prachu v posuzované lokalitě a zdrojem hluku budou stavební práce a zvýšená dopravní zátěž lokality. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry. Veškeré dešťové vody budou odváděny do vsakovacího zařízení. V rámci bakalářské práce není dále řešeno.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek není zastavěn, ani se zde nenacházejí dřeviny nutné k pokácení.

k) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zábory půdy nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

l) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura: Lokalita je trvale obsluhována z místní zpevněné komunikace vedoucí po severo-západní straně pozemku, kde se na ni napojuje komunikace vedoucí k objektům ze severovýchodní strany. Je zde také navrženo náhradní napojení na zpevněnou komunikaci vedoucí po jiho-západní straně pozemku k objektům.

Technická infrastruktura: Ta je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi- přípojkou elektro vedení NN, přípojkou splaškové kanalizace a přípojkou vodovodu pitného i zásobovacího řadu.

Bezbariérový přístup: Navrhovaná stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup do objektu je zajištěn ze všech vstupů jako bezbariérový a nachází se zde dva výtahy pro bezbariérový přístup do každého nadzemního podlaží.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V současné době neexistují žádné věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice na těchto řešených pozemcích.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Všechny řešené pozemky jsou v k.ú. Skryje nad Jihlavou.

<i>Parcela</i>	<i>Druh pozemku</i>	<i>Vlastnické právo</i>
364/1	Zahrada	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4
341/6	Orná půda	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4
357/7	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4
357/5	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4
341/40	Orná půda	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

<i>Parcela</i>	<i>Druh pozemku</i>	<i>Vlastnické právo</i>
364/1	Zahrada	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
341/6	Orná půda	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
357/7	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
357/5	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
341/40	Orná půda	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)

364/2	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
357/3	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
357/1	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
109/13	Orná půda	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
375/5	Ostatní plocha	Elektrárna Dukovany II, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
182/17	Ostatní plocha	Česká republika (k.ú. – Lipňany u Skryjí)
375/2	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)
418	Ostatní plocha	ČEZ, a. s., Duhová 1444/2, Michle, 14000 Praha 4 (k.ú. – Skryje nad Jihlavou)

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Novostavba.

#### b) Účel užívání stavby

Navrženy jsou 2 objekty kdy SO02 je kopií objektu SO01, který je hlavním předmětem řešené bakalářské práce. Oby tyto objekty tedy slouží jako parkovací dům. Na severozápad od těchto objektů je plánováno rozšíření Elektrárny Dukovany, čili by objekty byly ve středu a tedy výborně dostupné pro celý areál elektrárny. Součástí objektu jsou mycí boxy pro osobní automobily a hygienické zázemí pro uživatele objektu.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- f) Ochrana stavba podle jiných právních předpisů

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- g) Navrhované parametry stavby

Plocha řešených pozemků:	36949,13 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (SO01+SO02):	7046,9+7046,9 = 14093,8 m <sup>2</sup>
Zpevněná plocha:	5420,7 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (SO01+SO02):	95133,15+95133,15=190266,3 m <sup>3</sup>
Počet parkovacích míst (SO01 + SO02):	787 (z toho 31 pro handicap)+787(z toho 31 pro handicap)=1574

- h) Základní bilance stavby

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- i) Základní předpoklady výstavby

Výstavba těchto dvou objektů bude etapována. První se vystaví objekt SO01 a poté SO02. Detaily postupu výstavby a její harmonogram si zpracuje sám zhotovitel. Více není v rámci bakalářské práce řešeno.

- j) Orientační náklady na stavby

Pomocí cenového ukazatele ve stavebnictví pro rok 2018 jsem stanovila předběžný cenový odhad. Dle typu stavby jsem stanovila předběžnou cenu 4703/m<sup>3</sup>. Výsledná předpokládaná cena jednoho objektu (SO01) je 447 411 204,45 Kč. Předpokládaná cena obou objektů (SO01 a SO02) je 894 822 408,9 Kč.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanistické řešení – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržené řešení objektů a jejich uspořádání na parcelách vychází z plošných možností řešeného území. Přístupy a obslužnost je řešena z vedlejší místní komunikace, která se napojuje se na silnici II. třídy 152. Stavby jsou rovnoběžně s hranicemi pozemku.

Pro lepší a pohodlnější obslužnost budov byly navrženy dva 4 podlažní objekty obdélníkového tvaru. Hlavní přístup pro osobní automobily a cyklisty je ze zmiňované komunikace, na kterou navrhuji napojení, které povede doprostřed pozemku a odtud

do každého z objektů. Je zde navržena příležitostná komunikace pro obsluhu objektů v případě oprav nebo jiných možných skutečností, které znemožní využívat hlavní napojení a vstup do objektů (viz koordinační situace B\_02 či C\_02). Pěší komunikace vedou po obvodu obou objektů a dále se napojují na komunikace vedoucí do areálu elektrárny.

## b) Architektonické řešení

Půdorys objektu je obdélníkový, hlavní hmota je tedy kvádr. Z něj vystupují tyto části – výlez na střechu pro její obsluhu a pro přístup k heliportu na objektu SO01. Dále vystupuje z objektu přístřešek u vjezdu pro jeho zviditelnění a lepší orientaci. A v neposlední řadě tvar kvádru ozvláštňuje hlavně schodiště, které je ze všech 4 stran vedeno po fasádě a vetknuto do obvodových stěn. Kvádr je řešen v bílé barvě. Vystupující části jsou řešeny v perforovaném ocelovém plechu a barvě společnosti ČEZ – oranžové. Prostor je přirozeně větráný, otevřený, proto je objekt řešen jako skeletový se ztužujícími stěnami a stěnami obvodovými pro umístění schodiště. Kde se stěny nenachází, tam jsou umístěny vodorovné bílé hliníkové lamely. Ty pomáhají opticky navázat na bílou omítku obvodové stěny a navazují dojem celistvosti fasády a také zakrývají dění uvnitř objektu.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Navržený objekt nezahrnuje žádný výrobní proces.

Provozní řešení objektu SO01 (obdobně jako SO02):

Objekt má 4 nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Vjezd do parkovacího domu se nachází uprostřed delší strany budovy. Hned naproti vjezdu je možnost vyjet do 2, 3 a 4NP pomocí rampy nebo využít parkovací místa v 1NP. Komunikace v objektu jsou obousměrné pro lepší využitelnost a orientaci v budově. Ve všech patrech se nachází parkování pro handicap a také parkovací místa s možností dobíjení elektromobilů. Dále se v každém podlaží nachází technická místnost, výtah a hygienické zázemí. Jedno klasické parkovací místo v objektu má 5,2 m x 2,5 m.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je řešen jako bezbariérový. Přístup do objektu je bez překážek a bez výškových rozdílů znemožňujících bezbariérové využití. Návrh stavby je v souladu s ustanovením vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Všechny komunikace (horizontální i vertikální) jsou navrženy jako bezbariérové.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození. Pro naprostou bezpečnost při pohybu v objektu je nutno respektovat provozní a bezpečnostní předpisy a vyhlášky.

## B.2.6 Základní charakteristika objektu

### a) Stavební řešení

- SO01 – Parkovací dům č.1 – Novostavba parkovacího domu se čtyřmi nadzemními podlažími
- SO02 – Parkovací dům č.2 – Novostavba parkovacího domu se čtyřmi nadzemními podlažími
- SO03 – Zpevněné plochy (komunikace)
- SO04 – Zpevněné plochy (chodníky)
- SO05 – Terénní úpravy a ozelenění
- SO06 – Nová přípojka vodovodu zásobovacího řadu
- SO07 – Nová přípojka pitného vodovodu
- SO08 – Nová přípojka splaškové kanalizace
- SO09 – Nová přípojka vedení NN

### b) Konstrukční a materiálové řešení – pouze SO01

Konstrukční systém objektu – je to podélný skeletový obousměrný systém se ztužujícím jádrem a obvodovými částečnými stěnami.

Zemní práce – Bude sejmuta ornice v hloubce 200 mm a po dobu výstavby uskladněna na vhodné části pozemku. Poté se provede vyhloubení stavebních jam dle výkresové dokumentace, pro pozdější provedení základových konstrukcí. Předpokládaný geologický průzkum: je 0-1m hloubky se nachází přemístěné písčito-hlinité zvětraliny, dále 1-4m hloubky jsou úlomkovité hlinito-písčité zeminy, 4-6 m horniny silně zvětralé, 6-12 m horniny zvětralé, 12-20 m horniny navětralé a hlouběji se nachází zóna zdravých hornin.

Základové konstrukce - S ohledem na konstrukční systém objektu jsou základové konstrukce navrženy jako dvoustupňové patky a jednostupňové pasy dle předběžných výpočtů dimenzí (v příloze složky C). Ty jsou tvořeny z monolitického železobetonu – beton třídy C40/45 - XC2 - S4, ocel B500. Hloubky základových spár jsou dle předběžného výpočtu dimenzí -1,2 m a 1,8 m. Další rozměry základových konstrukcí jsou naznačeny ve výkresové dokumentaci. Pod výtahovou šachtou se nachází ŽB základová deska tl. 300 mm. Pod patkami, pasy i základovou deskou u výtahu je navržen podkladní beton o tloušťce 100 mm. Mezi patkami a pasy je navržena podkladní betonová vrstva, třída betonu C 40/45, XC2, Ocel B500B.

Izolace proti vodě - Nad patkami, pasy i základovou deskou se nachází hydroizolační vrstva tvořena asfaltovým pasem (SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou, H1 ochrana spodní stavby a ochrana proti úniku radonu z podnoží). Spoje budou přetaveny plamenem. Na hydroizolaci se položí netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% z polypropylenu se separační funkcí, 300 g/m<sup>2</sup>, na které se nachází betonová mazanina vyztužená ocelovou svařovanou sítí (smršťovací spáry 6x6m, ø 6 mm, hl. 70 mm), C 30/37, XM2, oka 30x30 mm, tl. 192 mm. Vodorovná hydroizolace přechází ve svislou do výšky 300 mm nad okolní přilehlý terén a v místě vjezdu a vstupů do objektu je hydroizolace řešena dle Detailu ve výkresové dokumentaci. V místě hygienického jádra zajištěna tepelně-izolační vrstva z XPS, která se nachází nad geotextilií a o její tloušťku se zmenší tloušťka betonové mazaniny.



Svislé a vodorovné konstrukce - Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny z prefabrikovaných dílců – předpjaté stropní panely Spiroll pppd/207 o tl. 200 mm. Z nich je tvořena i rampa pro pojezd vozidel a pohyb mezi podlažími. Nadzemní podlaží jsou beze spádu a údržba je řešena pojízdnými stroji – vysavači (ČSN 73 6058). Tyto panely jsou uloženy na obousměrných průvlacích tl. 400 mm a výšky 700 mm. Jsou uloženy na ocelových konzolách v hlavě sloupů a u obvodové stěny jsou vetknuty v ní do hloubky 150 mm a nebo jsou panely uloženy na podpůrném průvlaku vystupujícím z obvodové ŽB monolitické stěny o výšce 400mm a šířce 150 mm. Kolem hygienického jádra se nachází ŽB monolitická stropní deska tl. 200 mm. Svislé nosné konstrukce jsou zejména tvořeny montovanými sloupy výšky 3,1 a 3,2 m. Dále ŽB monolitickými stěnami. Obvodové mají tloušťku 400 mm a ztužující u hygienického jádra mají tloušťku 200 mm, obě mají třídu betonu C 40/45, XC2, Ocel B500B. Stěna u rampy je ŽB montovaná tl. 400 mm.

Předběžný návrh rozměrů těchto prvků byl proveden na základě obecných doporučení, ČSN 73 1201 navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (příloha P3 – Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků).  
(viz složka C – Skladby konstrukcí)

Svislé nenosné konstrukce - V hygienickém jádře jsou stěny tvořeny z tvárníc keramického zdiva Porotherm 14 Profi. Prefabrikované překlady jsou použity pouze u hygienického jádra obezděného zdivem Porotherm, jinde se nachází monoliticky řešené překlady.  
(viz složka C – Skladby konstrukcí)

Schodiště, výtah - Vodorovná nosná konstrukce schodiště, umístěného na fasádě objektu, je tvořena vykonzolovanou železobetonovou monolitickou deskou o tl. 160 mm, vetknutou do obvodové stěny do hloubky 250 mm. Stejným způsobem je i schodiště zastřešeno. Beton je použit C40/45 – XC2 – SF2, Ocel B500B. Podesty, mezipodesty a schodišťové stupně budou opatřeny nátěry od firmy Sikafloor.

Výtah je zvolen Green lift tml 1600 kg lůžkový, skrze možnou využitelnost pro převoz lůžka jelikož se na objektu SO01 nachází střešní heliport, dále pro využitelnost více osobami najednou a tím lepší a pohodlnější dopravu pro uživatele. Rozměry výtahové šachty jsou 2,1 x 2,8 m. Světlý rozměr vstupních dveří je 1200 x 2000 mm. Konstrukce této šachty je tvořena ŽB monolitickou stěnou z jedné strany tloušťky 400 mm (jelikož zde prochází průvlak stejné tloušťky) a se tří zbylých stran tloušťky 300 mm, jelikož tyto stěny nesou také ŽB monolitickou stropní desku která se kolem hygienického jádra nachází.  
(viz složka C – Skladby konstrukcí)

Střešní konstrukce – Nosná konstrukce střechy je tvořena taktéž stropními předpjatými panely Spiroll pppd/207. Z interierové strany je navržena pouze ochranná vrstva (dvousložkový polyuretanový nátěr ve vodní disperzi, na protiprašnou úpravu a ochranu povrchu proti zaolejování). Na spirolech se, směrem k exteriérové straně skladby této vrstvy, nachází vrstva lehčeného betonu LC 25/28, 600kg/m<sup>3</sup>, 5MPa) tvořící spádovou vrstvu. Na ní se nachází geotextilie a na ní plastová střešní fólie na bázi PVC-P vyztužená polyesterovou mřížkou. Tepelně-izolační střešní konstrukce se nachází pouze u hygienického jádra, kde je vyřešena pěnosklem v interiéru objetu, pod stropními panely Spiroll, a je zakryta SDK podhledem ve světlé výšce 2,84 m.

Odvodnění střešní konstrukce je systémové od firmy Nicoll či Pluvia – oba pracují na systému podtlakového odvodnění plochých střech, kdy se minimalizuje hned pod střešní konstrukcí

počet svodů a v „podhledu“ se spojí do co nejmenšího počtu svodů vedoucí libovolně v půdorysu. Tyto svody umístí v mezistřešním žlabu pro docílení efektivnějšího fungování. (viz složka C – Skladby konstrukcí)

Plášť budovy – Obvodový plášť budovy je tvořen tepelně-neizolovanými konstrukcemi – montované ŽB sloupy a monolitické ŽB stěny.

Podhledy – SDK podhledy se nacházejí pouze v hygienickém jádru a navazující chodbě. Světlá výška pod nimi je 2840 mm.

Podlahy – Navrhují v hygienickém jádru keramickou dlažbu a ve zbytku objektu se nachází vysoce elastické nátěry od firmy Sikafloor určené přímo pro hromadné garáže. Tepelně-izolační podlaha se nachází pouze opět v místě hygienického jádra a přilehlé chodbě, kde je tvořena tepelně izolačními deskami z extrudovaného polystyrenu.

Povrchové úpravy – Povrchové úpravy podlah jsou uvedeny výše. Povrchové úpravy stěn jsou buď ponechány jako pohledový beton s ochrannou vrstvou (dvousložkový polyuretanový nátěr ve vodní disperzi, na protiprašnou úpravu a ochranu povrchu proti zaolejování) a nebo ne navržena pastovitá omítka bílé barvy, připravena k přímému použití, pružná, vodoodpudivá, paropropustná (nutno vyztužit armovací sítí).

Ostatní výrobky(klempířské, zámečnické) – Detailně jsou popsány v příloze složky C – Výpisy prvků. V rámci této práce nejsou řešeny všechny tyto výrobky. Klempířské prvky jsou navrženy z titan-zinku a poplastovaných plechů (některé oranžové barvy) a tvoří oplechování atik. Zámečnické výrobky jsou z hliníku a z ocelového plechu tl. 3 mm, a tvoří zábradlí – ocelové madlo, stěnu z ocelového plechu, podhled z ocelového plechu, lamelovou hliníkovou fasádu a její nosné prvky. (viz složka C – Výpisy prvků)

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991-1-1

Zatížení

konstrukcí a byla navržena tak, aby odolala těmto zatížením a neklesla bezpečnost využití objektu.

## B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

Objekt bude disponovat novými přípojkami na sítě technické infrastruktury. – dešťová a splašková kanalizace, vodovod pitný a zásobovací řad, vedení NN. Podrobněji není bakalářskou prací řešeno, nicméně znázornění přípojek lze najít v Koordinační situaci ve složkách B a C.

### b) Výčet technických a technologických zařízení

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavební části, kde se řeší tepelně izolační vlastnosti, jsou řešeny dle norem a vyhlášek týkajících se ochrany tepla a úspory energií. Více v příloze složky B – P\_02 a složce C P\_01.

Návrhové tloušťky tepelně izolačních vrstev byly navrženy a vypočteny dle dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1: 2012.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Větrání – je umožněno přirozené větrání otvory na fasádě mezi fasádními lamelami. V hygienickém jádru jsou navrženy odvětrávací otvory vedoucí přilehlými stěnami na parkovací plochu objektu, které je de facto exteriér (v ohledu větrání).

Vytápění – V rámci bakalářské práce není řešeno, nicméně prostory (v části hygienického zázemí) jsou uvažovány jako temperované.

Osvětlení – Návrh umělého světlení není řešen v rámci bakalářské práce, nicméně by bylo provedeno dle ČSN EN 12464-1:2012. V rámci bakalářské práce je navrženo pouze umělé osvětlení LED pásky při řešené Architektonického detailu v místě schodiště – viz složka D.

Zásobování vodou a likvidace splaškových vod – objekt má novou přípojku pitné vody a také přípojku z vodovodního zásobovacího řadu. Teplá voda bude připravena centrálně v technické místnosti. Splaškové vody jsou napojeny na nejbližší šachtu splaškové kanalizace.

Řešení likvidace komunálního odpadu – V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci bakalářské práce není zjištěn výskyt radonu v podloží a není tedy dále řešeno.

### b) Ochrana před bludnými proudy

V rámci bakalářské práce není zjištěn výskyt bludných proudů a není tedy dále řešeno.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby zajisté nehrozí seismicita, už jen z důvodu výskytu jaderné elektrárny.

### d) Ochrana před hlukem

Pozemek se nachází v průmyslové zóně a jelikož se jedná o parkovací dům, není třeba řešit opatření proti hluku.

- e) Protipovodňová  
opatření

V rámci bakalářské práce  
není řešeno.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

- a) Napojovací místa technické infrastruktury

Dopravní infrastruktura: Lokalita je trvale obslužná z místní zpevněné komunikace vedoucí po severo-západní straně pozemku, kde se na ni napojuje komunikace vedoucí k objektům ze severovýchodní strany. Je zde také navrženo náhradní napojení na zpevněnou komunikaci vedoucí po jiho-západní straně pozemku k objektům.

Technická infrastruktura: Ta je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi- přípojkou elektro vedení NN, přípojkou splaškové kanalizace a přípojkou vodovodu pitného i zásobovacího řadu.

- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V rámci bakalářské práce není řešeno.

### **B.4 Dopravní řešení**

- a) Popis dopravního řešení

Lokalita je trvale obslužná z místní zpevněné komunikace vedoucí po severo-západní straně pozemku, kde se na ni napojuje komunikace vedoucí k objektům ze severovýchodní strany. Je zde také navrženo náhradní napojení na zpevněnou komunikaci vedoucí po jiho-západní straně pozemku k objektům. Příjezd k vjezdu do budov je řešen „kruhovým“ objezdem pro plynulejší provoz. Uvnitř budovy se dále nachází obousměrné komunikace po celém objektu z téhož důvodu. Rampa pro vozidla v objektu má sklon 14,05 % a vyhovuje tedy normě. (více viz Koordinační situace ve složce B a C)

- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na místní komunikaci není ničím omezen. Napojení je na severní straně pozemku na místní komunikaci vedoucí mezi místními obcemi a dále na sever se napojuje na silnici II. třídy.

- c) Doprava v klidu

Samotný areál elektrárny má pro své zaměstnance a případné návštěvníky vyřešenou dopravní stránku věci. Jsou zde autobusové zastávky a další odstavné parkovací plochy.

- d) Pěší a cyklistické stezky

Kolem objektů jsou navrženy zpevněné plochy pro chodce a také zpevněné plochy pro cyklisty a řidiče. Ty se dále napojují na stávající zpevněné komunikace areálu či na komunikace místní.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### a) Terénní úpravy

Hlavní terénní úpravy budou řešeny v rámci výkopových prací a provádění základů. Dodatečně budou řešeny drobné terénní úpravy, které nebudou mít vliv na stavbu domu. U objektu SO01 budou výkopové práce zahrnovat náročnější terénní úpravy, jelikož je zde větší převýšení terénu, který je nutno dostat téměř do roviny (převýšení cca 3 m).

### b) Použité vegetační prvky

Kolem objektů je navržena nízká až středně vysoká zeleň.

### c) Biotechnická opatření

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou, třídění a odvoz odpadu při stavbě zajistí dodavatel. Zhotovitel stavby je povinen během realizace zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

### b) Vliv stavby na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

V rámci bakalářské práce není více řešeno, ale je to zohledňováno a k takovým vlivům by nemělo, dle návrhu, dojít..

### c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura

V rámci bakalářské práce není řešeno.

### d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

V rámci bakalářské práce není řešeno.

### e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěru o nejlepších dostupných

technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Součástí projektové dokumentace by měl ve skutečnosti být komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů. Jejich zajištění je věcí budoucího zhotovitele. Dále v rámci bakalářské práce není řešeno.

### b) Odvodnění staveniště

Voda ze staveniště bude svedena do nezpevněného terénu.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude řešen z přilehlé místní komunikace.

### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude ovlivňovat žádnou stavbu ani okolní pozemky.

### e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště odfouknutím lehkých odpadů. V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice, ani kácení dřevin.

### f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné /

trvalé) V rámci bakalářské práce není řešeno.

### g) Položky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou dotčeny okolní stavby ani nejsou vyžadovány úpravy bezbariérového řešení

- h) Maximální produkovaná množství druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Více v rámci bakalářské práce není řešeno.

- k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

- l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V rámci bakalářské práce není řešeno.

- m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

K omezení provozu na přilehlých komunikacích nedojde.

- n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny.

- o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **B.8 Celkové vodohospodářské řešení**

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## **ZÁVĚR**

Tato práce je výsledek komplexního návrhu Parkovacího domu JE Dukovany přes architektonickou studii, urbanistickou studii, dokumentaci pro stavební povolení, až po dokumentaci pro provedení stavby a jejích příslušných detailů. Během vypracování bylo zapotřebí vyřešit technické, konstrukční i architektonické problémy pro správné fungování a užívání objektu, i pro vizuální stránku objektu.

Bakalářská práce mi rozšířila přehled o dílčích částech projektování a navrhování objektů, což zajistí bude potřeba pro následnou praxi v oboru.



## Seznam použitých zdrojů

### Knižní publikace:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno, 2005: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 157 s

NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstruktivní cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-

### Vyhlášky, normy a zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

## Webové stránky:

- <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/> - Nahlížení do katastru nemovitostí
- <https://www.google.cz/maps> - Mapy google
- <https://www.tzb-info.cz/> - TZB-info - stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov
- <https://www.zakonyprolidi.cz/> - Podklady pro technické zprávy
- <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyr-obni-zdroje/jaderna-energetika>
- [/jaderna-energetika-v-ceske-republice/edu](https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyr-obni-zdroje/jaderna-energetika-v-ceske-republice/edu) - Jaderná elektrárna Dukovany
- <https://www.cz.weber> - Fasády a omítky
- <https://www.wienerberger.cz/> - Wienerberger, Porotherm
- <https://www.fatrafol.cz/> - Střešní hydroizolace
- <https://www.nicoll.cz/> - Podtlakové odvodnění střech – firma Nicoll
- <https://www.geberit.cz/> - Podtlakové odvodnění střech – výrobek Geberit Pluvia
- <https://www.dekpartner.cz> - Program technické podpory pro projektanty a architekty
- <https://www.trebic.cz> - Územní plán města Třebíč
- [www.hlc-gmv.cz](http://www.hlc-gmv.cz) - Výtahy GMV Martiny cz
- <https://www.dek.cz/> - Stavebniny DEK
- <https://www.prefa.cz/> - Prefa Brno
- [energydesignsolutions.co.uk](http://energydesignsolutions.co.uk) - Energy design solution – Prvky fasády
- <https://www.ruukki.com/> - Perforovaný plech na fasády od firmy Ruukki
- [www.stavebnistandardy.cz/](http://www.stavebnistandardy.cz/) - Cenové ukazatele ve stavebnictví
- <https://www.master-design.cz/> - Ochranná a bezpečnostní pásma
- <https://www.siko.cz> - Ventilátor toalet
- <https://www.aamarket.cz/> - Parkovací zarážka

## Seznam použitých zkratk a symbolů

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ARC	Architektura pozemních staveb
BP	bakalářská práce
EN	evropská norma
ČSN	česká technická norma
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
NV	Nařízení vlády
Sb.	sbírka
UP	územní plán
příl.	příloha
pozn.	poznámka
OZN	označení
SO	stavební objekt
Bpv	Balt po vyrovnání, výškový systém
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
m n.m.	metrů nad mořem
min.	minimální
max.	maximální
tl.	tloušťka
obj.	objekt
NP	nadzemní podlaží
S	severní
J	jižní
V	východní
Z	západní
TI	tepelná izolace
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
VVN	velmi vysoké napětí
PT	původní terén
DN	jmenovitý průměr
UT	upravený terén
tzv.	takzvané
atd.	a tak dále
aj.	a jiné
apod.	a podobně
k.ú.	katastrální území
S.V.	světlá výška
K.V.	konstrukční výška
PD	projektová dokumentace
Ø	průměr
λ	lambda
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
TZB	Technická zařízení budov
ČEZ	České energetické závody a.s.
JE	jaderná elektrárna
HI	hydroizolace
EPS	Expandovaný polystyren

XPS	Extrudovaný polystyren
U	součinitel prostupu tepla
R	tepelný odpor
c	měrná tepelná kapacita
m	metr
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m <sup>3</sup>	metr krychlový
%	procento
Kč	korun českých
mil.	Milion
cca	přibližně
ks	kusy
int.	Interiér
ext.	exteriér

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce (ústav architektury)</b>	Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
<b>Vedoucí práce (ústav pozemního stavitelství)</b>	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
<b>Autor práce</b>	Jana Machů
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Název práce</b>	Parkovací dům JE Dukovany
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Parking house of NPP Dukovany
<b>Typ práce</b>	Bakalářská práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Bc.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	PDF

## **Abstrakt práce**

*Tématem této bakalářské práce je návrh objektu Parkovacího domu pro jadernou elektrárnu Dukovany. Základ této práce vychází z předmětu AG035 – Ateliér architektonické tvorby 5.*

*Řešené území je rovinaté a dostatečně velké, takže byl v zadání požadavek na možnost zopakování objektu na pozemku v druhé etapě výstavby. Proto jsou navrženy 2 zrcadlově shodné objekty (SO01 a SO02) na jednom řešeném území. V této práci je řešen objekt SO01.*

*Pozemek je lichoběžníkového tvaru, na jehož polovině se nyní nachází parkovací plocha. Podél severozápadní hranice pozemku leží komunikace, na kterou se pozemek napojuje v severní části. Nyní pozemek leží na severozápadní straně od jaderné elektrárny, nicméně je plánována výstavba další části elektrárny a tím se parkovací dům vyskytne uprostřed těchto dvou jejich celků.*

*Parkovací dům je řešen jako čtyřpodlažní objekt se 787 parkovacími místy. Jedná se o jednoduchou hmotu ve tvaru kvádru, kterou ozvláštňují vystupující konzolovitá schodiště na každé straně objektu. Objekt také vizuálně hraje na fasádě svými uzavřenými a otevřenými plochami, které kryjí hliníkové lamely.*

*Konstrukčně je objekt navržen jako železobetonový, z větší části jako prefabrikovaný (sloupy, průvlaky a stropní panely) pro rychlost a jednoduchost výstavby, avšak je zde také použit monolitický železobeton (stěny a stropní desky) pro ztužení objektu. Systém konstrukce je obousměrný.*

## **Abstrakt práce v anglickém jazyce**

*The theme of this bachelor thesis is the design of the building of the Parking house for the Dukovany nuclear power plant. The basis of this work is based on the subject AG035 – Architectural design studio 5.*

*The area is flat and large enough, so there was a requirement to repeat the building on this land in the second stage of construction. Therefore, two mirror-identical objects (SO01 and SO02) are designed in one area. In this bachelor work is solved object SO01.*

*The land is trapezoidal, half of which now has a parking area. Along the northwest boundary of the plot lies a road to which the plot connects in the northern part. Now the land is located on the northwest side of the nuclear power plant, however, the construction of another part of the power plant is planned and thus the parking house will occur in the middle of these two units.*

*The parking house is designed as a four-storey building with 787 parking spaces. It is a simple mass in the shape of a block, which is accentuated by a protruding cantilevered staircase on each side of the building. The building also visually plays on the facade with its closed and open areas, which are covered by aluminum slats.*

*Structurally the building is designed as reinforced concrete, for the most part prefabricated (columns, girders and ceiling panels) for speed and simplicity of construction, but there is also used monolithic reinforced concrete (walls and ceiling slabs) to reinforce the building. The construction system is bidirectional.*

## **Klíčová slova**

*Parkovací dům, konzolovitá schodiště, jaderná elektrárna Dukovany, parkovací plochy, ČEZ*

**Klíčová slova  
v anglickém  
jazyce**

*Parking house, cantilevered staircase, Dukovany nuclear power  
plant, parking areas, ČEZ*

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Parkovací dům JE Dukovany* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29. 1. 2020

---

Jana Machů  
autor práce